Étude d'une fonction auxiliaire.

1-Soit g la fonction numérique définie sur $]0; +\infty[$ par: $g(x) = x^2 + \ln x - 2$.

a) Étudier le sens de variation de g et ses limites en 0 et $+\infty$. (On ne demande pas la représentation graphique de g.)

b) En déduire que l'équation $g(x) = 0$ admet une solution α et une seule et que : $1,30 \leq \alpha \leq 1,35$.

c) Étudier le signe de g(x).

2- Étude de f.

a) Étudier les limites de f en 0 et $+\infty$

b) Exprimer f '(x) à l'aide de g(x). En déduire le sens de variation de f

3°) Le plan est rapporté au repère ortho normal $(O, \vec{i}; \vec{j})$. a) Montrer que la droite Δ d'équation $y = x$ est une asymptote en $+\infty$ à la courbe (C).

b) Déterminer le point d'intersection B de (C) et Δ ; préciser la position de(C) par rapport à Δ.

c) Construire la courbe (C) et la droite Δ, en précisant la tangente à (C) en B.

Exercice 3

Un hôpital est composé de trois services : service de soins A, service de soins B, service de soins C. On s'intéresse aux prises de sang effectuées dans cet hôpital dans le service de soins A. Dans le tableau suivant figure le nombre de prises de sang effectuées dans le service de soins A lors des premiers mois de l'année 2006.

mois	janvier	février	mars	avril	mai
rang du mois x_i	1	2	3	4	5
nombre de prises de sang effectuées y_i	51	49	48	46	44

Oarray.tn Agha Blech- Oarray.tn